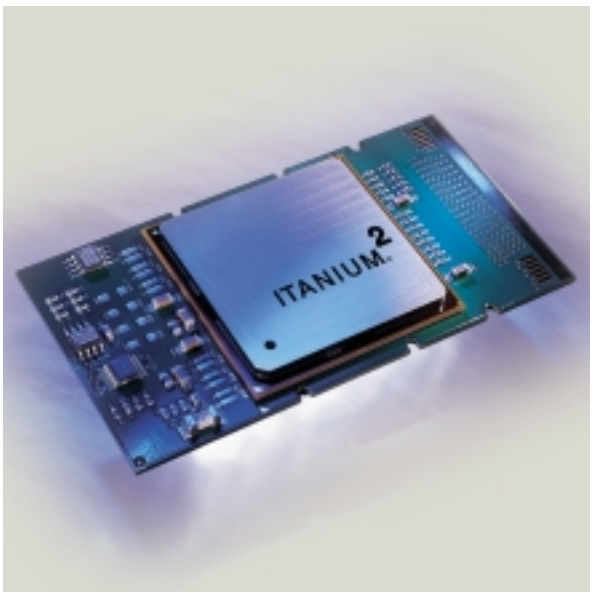
HP Integrityサーバ

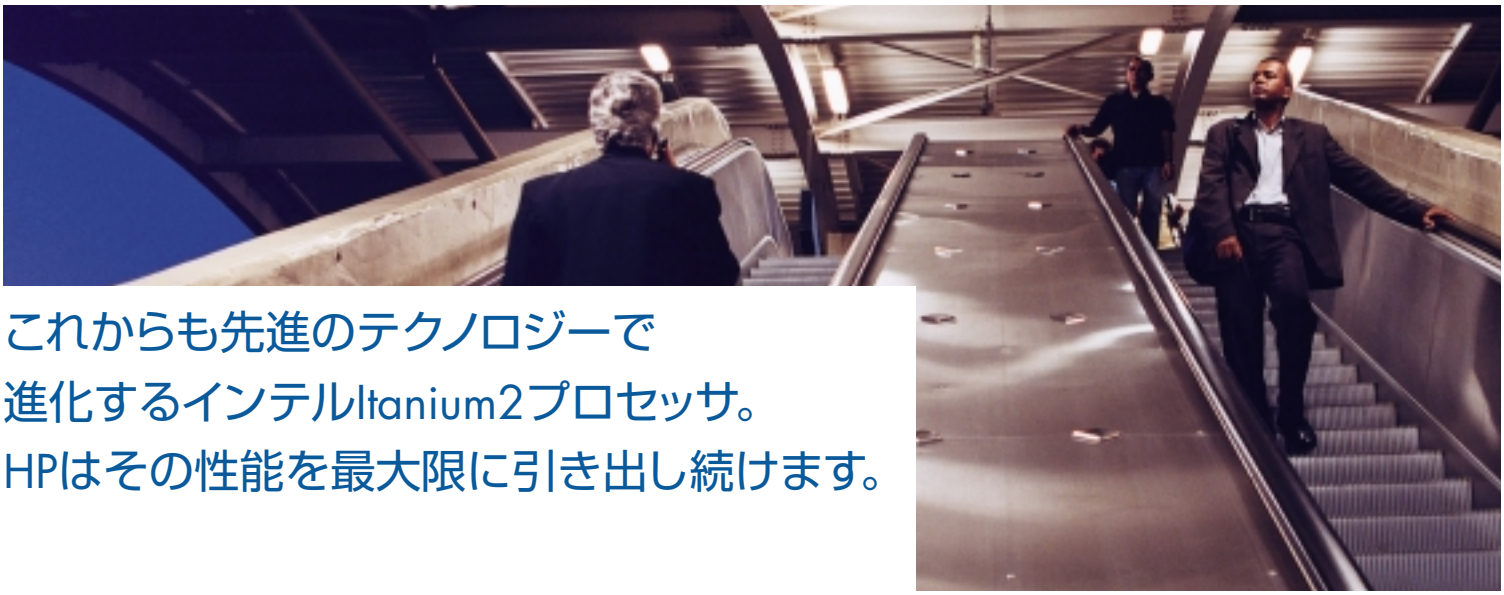
インテル® Itanium® プロセッサで実現する、
先進のサーバコンピューティング

invent

I（アイ）ポテンシャル。
Itanium®と
Integrity、
このテクノロジーで世界は瞬時に変わる。



圧倒的なパフォーマンスとエボリューションを約束するプロセッサ、
それはインテル® Itanium® プロセッサです。
そのインテル® Itanium® プロセッサのポテンシャルを最大限に引き出すサーバ、
それがHP Integrityサーバなのです。



これからも先進のテクノロジーで 進化するインテルItanium2プロセッサ。 HPはその性能を最大限に引き出し続けます。

Itaniumが "Best Server Processor of 2002"を受賞

Itanium2は、米国で毎年開催されるマイクロプロセッサフォーラムという権威あるフォーラムにおいて、2002年のベストサーバ・プロセッサに選定されました。これは、他の多くのサーバ・プロセッサと比較して、Itanium2の先進的なアーキテクチャと将来性が評価された結果です。

RISCからEPICの誕生へ

企業が市場の急速な変化やニーズに俊敏に対応できる体制作りを急ぐようになり、ビジネスシステムが処理すべき情報量はさらに拡大しています。その結果、コンピュータの中核を担うプロセッサは絶え間なくパフォーマンスの向上を求められています。しかし、プロセッサ・アーキテクチャは今から20年ほど前に誕生したRISCがベース。今後、一層の高速化を目指す上で、アーキテクチャそのものの限界がありました。そのアーキテクチャの高速化の限界を打ち破るべく、HPとインテルの共同開発により、全く新しいアーキテクチャのEPIC（Explicitly Parallel Instruction Computing）が誕生したのです。このEPICの持つ並列処理の特長による高速化によって、RISCのパフォーマンスの壁を大きく打ち破りました。そして、このEPICをベースにしたのがItaniumプロセッサになります。

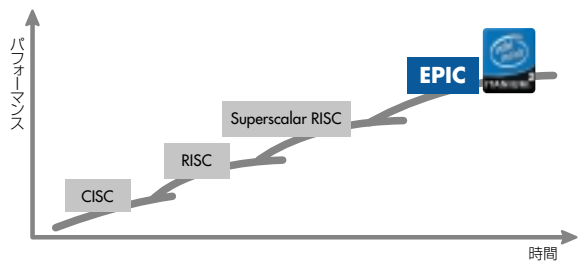
EPICの超並列処理により高速化を実現

CISCからRISC、そしてスーパースカラRISCと発展してきたアーキテクチャにおいて、RISCでは構造上、これ以上の並列度をあげるのが困難で、さらなるパフォーマンスの向上が限界に近づいています。EPICは、コンパイルの段階で明示的に生成された並列処理を含むコードを、プロセッサのファンクショナルユニットが実行することで、高度の並列化を実現しています。これによりRISCが抱えていた問題点を解決し、ハイパフォーマンスを達成することが可能となりました。この新しいアーキテクチャは、RISCの限界を超え、次世代のパフォーマンスを実現します。

Itaniumが今後の業界標準のプロセッサ

このように、Itanium2プロセッサは次世代のプロセッサであり、今後の開発によってパフォーマンスはさらに飛躍的に向上する可能性があります。この将来性のあるItanium2プロセッサは、HPをはじめとする多くのハードウェアベンダーが採用し、次世代の業界標準のプロセッサとなりつつあります。

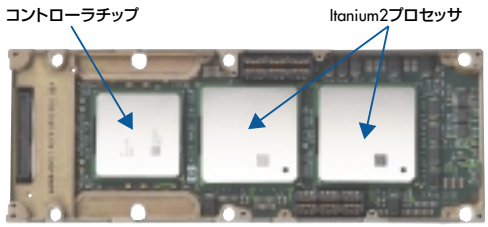
プロセッサの進化



独自のHP mx2デュアルプロセッサモジュールも提供

最新のItanium2プロセッサは、9MBのL3キャッシュを備え、クロック周波数もアップし、パフォーマンスがいっそう向上しています。また、Itaniumのアーキテクチャ開発に長年携わっていたHPでは、独自にHP mx2デュアルプロセッサモジュールも提供しています。このモジュールは、32MBのL4キャッシュを搭載し、1つのモジュール上に2つのItanium2プロセッサを搭載。これにより、筐体内のプロセッサ数を倍増させることができ、筐体あたりのスケーラビリティが大幅に向上し、サーバ・コンソリデーションなどにおいて絶大な効果を発揮します。

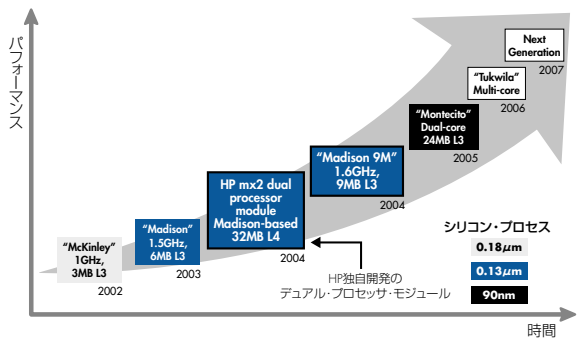
HP mx2デュアルプロセッサモジュール



HP mx2デュアルプロセッサモジュール

2個のItaniumプロセッサと32MBのL4キャッシュを1モジュールに集積。Itanium2と完全互換なモジュールの為、既存サーバのCPU搭載数を倍増。

Itaniumプロセッサ・ロードマップ



Itaniumを知り尽くしたHPならではのエンタープライズサーバ

HPは、インテルとの共同開発によりItaniumプロセッサについての深い知識を持っています。そのItanium2プロセッサの知識を生かし、さらにHP 9000サーバでの長年のミッションクリティカル環境などでの実績をベースに生まれたサーバがHP Integrityサーバです。HP Integrityサーバはエントリーサーバから、128CPU搭載のハイエンドサーバまで提供しており、ビジネスのニーズに合わせて最適なシステムを提供します。

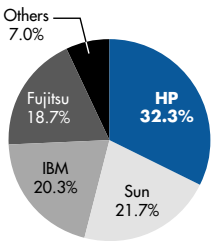
Itaniumの実力を十二分に引き出し、多様なベネフィットを提供する、それがHP Integrityサーバです。

HP-UX 11iのNo.1 UNIXとしての高い評価

UNIXの機能評価で世界的に権威のあるD.H. Brown Associates社の2002年度UNIX Function Reviewにおいて、HP-UX 11iはNo.1のUNIXオペレーティングシステムとして評価されました。スケーラビリティ、RAS(信頼性、可用性、保守性)、システム管理、インターネット&Webアプリケーションサービス、ディレクトリ&セキュリティサービスの5つのカテゴリすべてにおいて、No.1評価に格付けされています。

国内UNIXサーバ市場で4年連続No.1

IDC Japanの調査によると、HPの2004年における年間のUNIXサーバ工場出荷金額シェアは32.3%で、4年連続でNo.1を獲得しました。



出典:IDC Worldwide Quarterly Server Tracker, Q105 Unix OS/RISC & EPIC (IA-64) Server, REVENUE

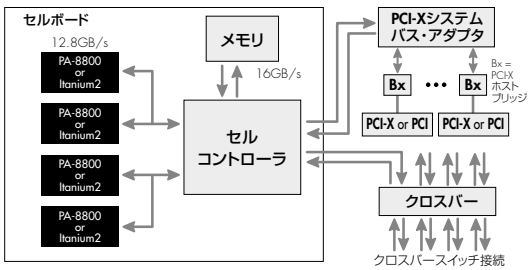
HP独自の技術がItanium2のフルパワーを引き出す

Itaniumの開発を長年インテルと共同で進めてきたHPは、Itanium2に最適化し、パフォーマンスとスケーラビリティを実現するハイエンド向けのHP sx1000、ローエンド向けのHP zx1というHP独自の2つのチップセットを提供しています。さらにこれらのチップセットは、Itanium2のみならずHPのPA-RISCプロセッサであるPA-8900もサポートします。

HP sx1000チップセットは、8-way以上のマルチプロセッサ構成をサポート。セルボード・アーキテクチャをベースに最大128プロセッサまで対応できる拡張性と、大容量のバス帯域幅により、優れたスケーラビリティを提供します。

HP zx1チップセットは1〜8-wayサーバ向けに設計されており、メモリ容量やPCI-Xスロット数は他社のチップセットを凌駕する拡張性を実現しています。さらに、非常に優れたバス帯域幅や低メモリレイテンシにより、Itanium2のポテンシャルをフルに引出し、システムパフォーマンスを最大化します。

HP sx1000チップセット



HP Integrityサーバで活用できる先進の仮想化技術が多彩なメリットを提供

システムリソースをプール化・共有し、要求に応じて迅速に最適な配分ができれば、リソースの効率的な活用とサービスレベルの維持、システムの柔軟な運用が可能になります。HP Integrityサーバでは、Virtual Server Environment(VSE=サーバ仮想化環境)というフレームワークを用意し、多彩な仮想化技術を駆使して制御、可用性、パーティショニング、ユーティリティプライシングなどの分野で具体的なソリューションを提供しています。

たとえば制御では、サービスレベルに応じてリソース配分を自動最適化するインテリジェント・ポリシーエンジンであるHP Global Workload Manager(gWLM)、HP-UX Workload Manager(WLM)を提供。必要なリソースをアプリケーションの利用状況に応じて柔軟に再配分し、サーバ使用率の向上、同時に要求される複数のサービスレベルの維持を実現します。

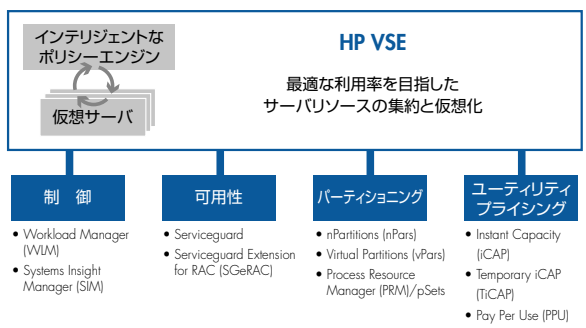
可用性の向上では、優れたクラスタリング・ソフトウェアとして定評のあるHP Servicegaurdとインテリジェント・ポリシーエンジンとを連携。最大16までのサーバあるいはパーティションのクラスタ環境を管理できます。プライマリサーバに障害が発生したときや、セカンダリサーバへのフェイルオーバー実行だけでなく、クラスタ上のアプリケーション稼働に必要なシステムリソースを動的に自動最適化し、サービスレベルに影響を与えません。

また、パーティショニングでは、1つのオペレーティングシステム(OS)の環境あるいはアプリケーションにおけるトラブルがほかに影響を及ぼさないようにし、独立したソフトウェアの稼働環境が構築できる多彩なパーティショニング技術を提供。ハードウェアレベルでのnPartitions、ソフトウェアレベルでのVirtual Partitionsに加え、HP Integrity VirtualMachines(Integrity VM)※の活用も可能なため、よりきめこまかなパーティショニングが実現できます。さらに、Fair Share Scheduler(FSS)という専用のスケジューラでプロセッサリソースの配分を管理できるProcess Resource Manager(PRM)の利用も可能です。

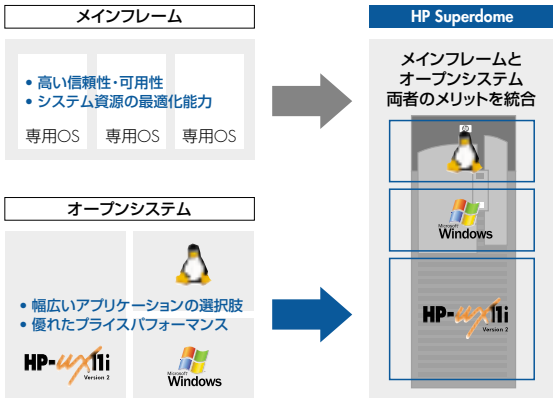
ユーティリティプライシングでは、CPU、メモリなどの各種リソースが将来的なシステム拡張にも迅速に対応できるようHP Instant Capacity(iCAP)を用意しています。このソリューションでは、システム導入時にあらかじめ組み込んでおいたCPUなどを、コマンド1つでシステムを停止させずに、追加することが可能になります。予想を超えて、急激にパフォーマンス負荷が上昇するようなケースで、経済的な拡張が行えます。

※ Integrity VMは、2005年下半期に提供開始予定

HPが提供するトータル仮想化ソリューション:VSE



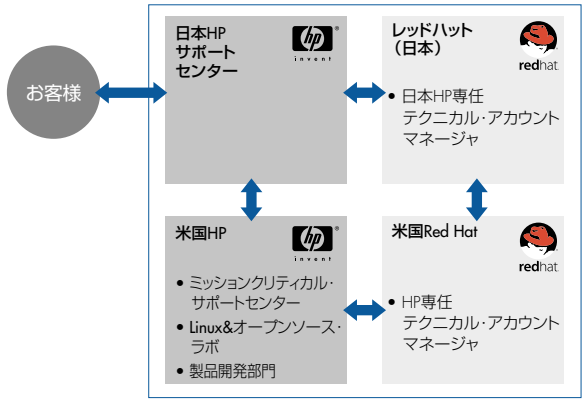
HP Superdomeが実現する「統合されたIT」環境



HP Superdomeは、メインフレームとオープンシステム両者のメリットを備え、統合されたリソース上で、ミッションクリティカルな複数のOSとアプリケーションを稼動させることができます。

HPエンタープライズLinux　ミッションクリティカル・サポート体制

日本国内とワールドワイド、最適なチームワークでトラブルを早期解決



- ワンストップでの問い合わせ対応
- HPにあるLinux&オープンソース・ラボによる蓄積された技術力
- 日本、米国双方のレッドハット社にHP専任チーム

幾重にも用意されたハイアベイラビリティ技術が止まらないシステムを実現

HP Integrityサーバは、ミッションクリティカルなシステムに求められる優れた可用性を実現するために、ハードウェアからソフトウェアにいたる、幾重ものハイアベイラビリティ技術を採用しています。

ハードウェアでは、主コンポーネントにおける各種の冗長化と多彩な自己監視・診断・修復機能を導入しています。

主コンポーネントの冗長構成

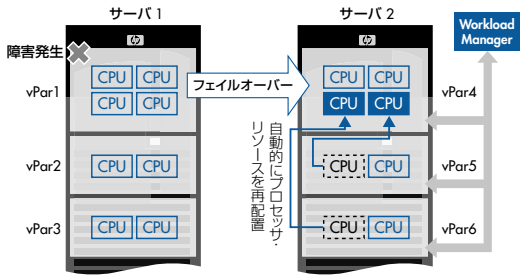
- キャビネット冷却ファン
- I/O冷却ファン
- キャビネット電源モジュール
- バックプレーン電源モジュール
- サービスプロセッサ
- 電源入力系統の二重化

自己監視・診断・修復機能

- キャッシュ、メモリ、データパスのECC保護
- メモリチップスペア（RAIDメモリ）
- メモリ・スクラビング
- プロセッサの動的縮退（Dynamic Processor Resilience）
- メモリの動的縮退（Dynamic Memory Resilience）
- EMS（Event Monitoring Service）
- 高機能なサービスプロセッサ

一方、ソフトウェアの面では、ハイアベイラビリティを実現するHP独自のツールを数多く用意しています。HP Servicegurdは、システム障害やネットワーク障害、ソフトウェア障害など、突発的に発生する様々なトラブル発生の際に、ビジネス活動の基盤となる基幹系アプリケーション・サービスを保護する高度な信頼性を提供します。また、クラスタシステムの容易な運用を支援するHP Servicegurd Manager、システム障害を監視・検知するためのHP Event Monitoring Servicesといったツールも利用可能です。

止められないシステムにHP Servicegurd



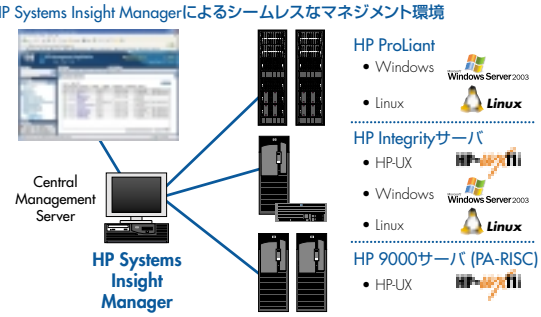
Linuxでもミッションクリティカル環境の提供。そして、HP Superdomeによりミッションクリティカル環境の統合の実現

HP Integrityサーバは、HP-UX、Windows、LinuxのマルチOSをサポートし、多くのミッションクリティカルな環境での導入の実績があります。エンタープライズ分野においても年々ニーズの高まるLinuxに関しても、16-way以上をサポートし、高いスケーラビリティを実現。レッドハット社内にHP専任のテクニカルアカウントマネージャを置くなど、サポート体制も万全。Linuxを活用したミッションクリティカルシステム構築ができる体制が整っています。HP Superdomeにおいては、同一筐体内で、これらの複数のOSを集約し統合されたミッションクリティカル環境を構築できます。そして、HPの最先端の仮想化技術により、それらのミッションクリティカル環境を最適かつ動的なリソース配分を行いシステムの最適化することが可能です。HP Superdomeのミッションクリティカルな統合環境全体を最適化する卓越した能力により、オープンシステムとメインフレームの両方のメリットの享受ができます。

仮想化されたシステム上の異なるOS環境をシームレスにマネージメント

仮想化されたシステムを効率良く管理するために、HPではHP Systems Insight Manager（SIM）を用意しています。このツールは、HPがこれまでプラットフォームごとに提供してきた管理ツール（HP Servicecontrol Manager、Insight Manager7）の優れた機能を統合し、HP-UX、Windows®、Linuxの3つのOSで稼働するエンタープライズシステムでシームレスな管理を可能にします。管理操作は、セントラル・マネージメント・サーバ（CMS）と呼ばれる統合管理サーバを介して、ブラウザまたはコマンドラインで実施。ユーザ・インターフェースやコア機能、管理エージェントなどが共通であるため、複数システムを管理する際にも、操作ミスの最小化、運用コストの削減、管理レベルの均一化などに貢献します。ITサービス管理のツールHP OpenViewとの統合も可能です。

HP Systems Insight Managerによるシームレスなマネジメント環境



	rx1620-2	rx2620-2	rx4640-8	rx7620-16
モデル	rx1620-2	rx2620-2	rx4640-8	rx7620-16
プロセッサ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.3GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/3MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.3GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/3MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/6MB Level 3 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.5GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/6MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/9MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.5GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/6MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ
SMP構成	最大 2CPU	最大 2CPU	最大 4CPU (HP mx2は最大 8CPU)	最大 8CPU (HP mx2は最大 16CPU)
4CPUセルボード	—	—	—	最大 2
最小/最大メモリ	512MB/16GB	1GB/24GB	1GB/64GB	2GB/128GB
12スロット I/Oカード・ケージ	—	—	—	—
nPartition	—	—	—	最大 2
vPartition	—	—	—	最大 16
最大内蔵ディスク容量	600GB (ディスクベイ2個)	900GB (ディスクベイ3個)	600GB (ディスクベイ2個)	1.2TB (ディスクベイ4個)
I/Oスロット	2 (PCI-X)	4 (PCI-X)	6 (PCI-X)	15 (PCI-X)
標準I/O機能	10/100/1000Base-T LANポート×2 Ultra320 SCSI、USB 2ポート、 コンソールポート	10/100/1000Base-T LANポート×2 Ultra320 SCSI、USB 4ポート、 コンソールポート	1000Base-T LAN×2、管理用100Base-T LAN、 Ultra320 SCSI×2、RS-232ポート3基 (UPS、コンソール、リモートコンソール)、 VGAポート、USB 2ポート	1000Base-T LAN、管理用10Base-T LAN、 Ultra160 SCSI、RS-232ポート3基 (UPS、コンソール、リモートコンソール)
オペレーティング・システム	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux ES/ Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Enterprise Edition (64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux ES/ Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Enterprise Edition (64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Enterprise Edition (64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Enterprise Edition (64bit)/Windows® Server™ 2003, Datacenter Edition (64bit)

これまでの投資を保護するため 広範なマイグレーションを強力にサポート

Frontline Partnership

HPとマイクロソフトはFrontline Partnershipにより長年にわたる密接な協調を継続しています。

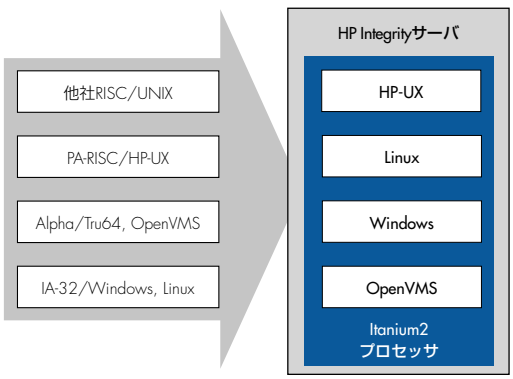
Prime Integrator

HPはマイクロソフトがプライム・インテグレータとして認定している世界で唯一のパートナーです。その優れたリソースと経験で最適なソリューションを提供します。

将来にわたり、お客様の投資保護を優先

HPが常に最優先で考えているのは、お客様の投資保護です。たとえば、HPのプラットフォームはサーバ全体の交換ではなく、筐体内のコンポーネントを交換するだけでアップグレードが可能です。過去のItaniumからのアップグレードは、プロセッサ交換とファームウェアのアップデートだけで簡単に実現。PA-RISCからItaniumへの移行も同一筐体内でアップグレード可能です。さらに、今後のハードウェアの進化を見通し、プロセッサやメモリなどの多くのコンポーネントがモジュール交換できるため、将来にわたり投資を保護できます。HP-UXにおいては、様々なレベルでPA-RISC版とItanium2版との互換性を確保。アプリケーションをそのまま移行できるバイナリ互換、再コンパイルを容易にするソース互換、データをそのまま利用できるデータ互換などを実現し、低コストでスムーズな移行を実現します。

また、HP 9000サーバやHP AlphaServerのHPサーバ製品だけでなく、他社製品を含むすべてのサーバから、HP Integrityサーバへの確実な移行を支援するため、計画立案から運用までのマイグレーションのすべてのフェーズで多彩なツール&サービスメニューをご用意しています。



マイグレーションメニュー

計画・設計 Itanium Solution Center
- 技術支援　• 動作検証　• ベンチマーク支援
- 検証環境の提供　など

開発・試験 HPコンサルティング&インテグレーション
- 移行アセスメント　• 導入支援(Expressサービス)
- パフォーマンス・チューニング

導入・運用 HPサービス
- HP Integrityサーバ サポートサービス

rx8620-32	Superdome 16/32プロセッサ	Superdome 32/64プロセッサ	Superdome 64/128プロセッサ
インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.5GHz/4MB Level 3 キャッシュ 1.6GHz/6MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.6GHz/9MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.6GHz/9MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ	インテル® Itanium® 2プロセッサ 1.6GHz/9MB Level 3 キャッシュ HP mx2デュアル・プロセッサ・モジュール 1.1GHz/32MB Level 4 キャッシュ
最大 16CPU (HP mx2は最大 32CPU)	最大 16CPU (HP mx2は最大 32CPU)	最大 32CPU (HP mx2は最大 64CPU)	最大 64CPU (HP mx2は最大 128CPU)
最大 4	最大 4	最大 8	最大 16
2GB/256GB	2GB/256GB	2GB/512GB	6GB/1024GB
—	最大 4	最大 4 (またはI/O拡張キャビネット付きで8)	最大 8 (またはI/O拡張キャビネット付きで16)
最大 4	最大 4	最大 4 (またはI/O拡張キャビネット付きで最大 8)	最大 8 (またはI/O拡張キャビネット付きで最大16)
最大 32	最大 32	最大 64	最大 128
1.2TB (ディスクベイ4個)	—	—	—
16 (PCI-X)、SEU装着時 32 (PCI-X)	最大 48 (PCI-X)	最大 48 (PCI-X) (I/O拡張キャビネット使用時は最大96)	最大 96 (PCI-X) (I/O拡張キャビネット使用時は最大192)
1000Base-T LAN、管理用10Base-T LAN、Ultra160 SCSI、RS-232ポート3基 (UPS、コンソール、リモートコンソール)	—	—	—
HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Enterprise Edition (64bit) / Windows® Server™ 2003,Datacenter Edition (64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Datacenter Edition(64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Datacenter Edition(64bit)	HP-UX 11i v2/Red Hat Enterprise Linux AS/ Windows® Server™ 2003, Datacenter Edition(64bit)

※ vPartitionはHP-UXでサポートされます。
※ HP mx2ではLinuxはサポートしていません。

アプリケーションを数多くサポート

Itanium2プロセッサを搭載し、圧倒的なパフォーマンスを発揮するHP Integrityサーバでは、ISV各社からの賛同を頂き、多岐にわたるアプリケーションが利用可能です。Oracle 10gデータベース、Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Edition (64bit)、BEA WebLogic Serverなどの主要なアプリケーションはもちろん、システム管理ツールや、メインフレームとの連携ツール、ERPやSCMに至るまでの豊富なアプリケーションがサポートされています。HP Integrityサーバは、HP-UXやOpenViewなどの自社製品のみならず、幅広いソフトウェアベンダーのアプリケーションと連携することにより、理想のビジネスシステムをご提供します。

Itaniumソリューションセンターが実機での検証をフォロー

Itanium2プロセッサ搭載サーバの国内初の検証センターとして、HPでは市ケ谷カスタマセンター内に、Itaniumソリューションセンターを開設しています。最新のHP Integrityサーバをご用意し、パートナー様、エンドユーザー様からの要望に合わせ、機器のセットアップから製品導入に必要な事前検証作業などのサポートを無償で提供するほか、他社システムとの共存環境検証、SAN環境でのデモ・検証などのニーズにもお応えしています。
これに加え、オラクルと共同でOracle 10g検証センターを開設。Oracleのデータベース環境においても、HP Integrityサーバが安定して最高のパフォーマンスを発揮できるノウハウの蓄積にも努めています。

すでに様々なシーンで活用されているHP Integrityサーバ

ルネサステクノロジ 様

世界と戦うための変革に向けて、Superdomeによる基幹業務の統合にチャレンジ。Itanium2を核とした標準テクノロジを採用し、柔軟で俊敏なITを志向する。

KDDI 様

HP Integrity rx4640により、お客様が求めているサービスをスピーディに提供する為に、コンテンツサービスをさらに充実させるべく「EAGLE」を構築した。

外為どっとコム 様

24時間眠ることのない外国為替取引。Superdomeにより、HPの64ビットサーバでミッションクリティカルなシステムをWindows Server 2003で構築。

ソフトバンクBB 様

Windows Server 2003とHP Integrity rx7620-16による、1,000万規模のユーザにも耐えうる安全かつ一元処理が可能な基幹システムの構築事例。

トヨタマップマスター 様

HP IntegrityサーバとWindows Server 2003の組合わせにより、基盤となるプラットフォームを64ビット環境へ移行し、処理能力を画期的に進化。地図データベースの品質と更新頻度を向上。

以下URLにて詳細をご覧頂けます。
http://www.hp.com/jp/integrity_casestudy

安全に関するご注意　ご使用の際は、商品に添付の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。水、湿気、油煙等の多い場所に設置しないでください。火災、故障、感電などの原因となることがあります。

お問い合わせはカスタマー・インフォメーションセンターへ
03-6416-6512 月～金 9:00～19:00　土 10:00～18:00（日、祝祭日、年末年始および5/1を除く）
機器のお見積もりについては、代理店、または弊社営業にご相談ください。
HP Integrityサーバ製品に関する情報は http://www.hp.com/jp/integrity
HP Superdome製品に関する情報は http://www.hp.com/jp/superdome

インテル、Intel、Intel Inside、Intel Insideロゴ、インテルCentrino、インテルCentrinoロゴ、Celeron、インテルXeon、Intel SpeedStep、ItaniumおよびPentiumは
アメリカ合衆国および他の国におけるインテルコーポレーションまたはその子会社の商標または登録商標です。
記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
記載事項は2005年5月現在のものです。
本カタログに記載された内容は、予告なく変更されることがございます。
© Copyright 2004, 2005 Hewlett-Packard Development Company,L.P.

invent

日本ヒューレット・パッカード株式会社
〒140-8641 東京都品川区東品川2-2-24 天王洲セントラルタワー

JES03183-07